

Objetivo:

Esta práctica tiene como finalidad realizar un estudio experimental de los circuitos magnéticos y del comportamiento de los mismos en diferentes condiciones.

Los circuitos magnéticos se basan en la resolución de ciertos problemas de campo magnético, aplicando métodos análogos a la resolución de circuitos eléctricos, para aterrizar estos conceptos se usará un “transformador” didáctico, mediante el cual se puede analizar diversos tipos de configuraciones, estudiando así el comportamiento de los circuitos magnéticos, donde se puede interactuar variando devanados, materiales y Tensiones de entrada, ayudando a comprender y aplicar los conocimientos adquiridos en la clase teórica.

Materiales:

- Módulo de campo magnético
- 2 voltímetros
- 1 amperímetro
- Variac
- Accesorios de conexión

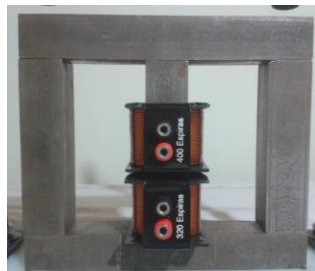
Permeabilidad relativa de los materiales (μ_r)	
Acero 1020	30
Chapas de silicio	2000
Teflon	1

Descripción de la practica

Inicialmente se debe ensamblar y ubicar el módulo de campo magnético en una superficie completamente plana y nivelada, luego seleccionar un material para constituir el núcleo del sistema (chapas de silicio o Acero 1020), seleccionar y ubicar los dos devanados en una misma sección del núcleo, cerrar el sistema y ajustar la base para proceder con la práctica, en todo momento se debe censar tensión y corriente de entrada sin que esta última sobrepase los 3 amperios.

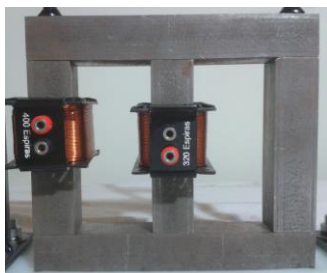
Practica

- a) Energice el sistema por el devanado de su elección, posteriormente aumente gradualmente la tensión de entrada monitoreando la corriente de entrada para que está no sobrepase los 3A. El sistema debe quedar similar al mostrado en la figura (a), tabule los datos en la tabla A anexa.



(a)

- b) Desenergice el sistema y cambie de columna uno de los devanados como se muestra en la figura (b) y repita el procedimiento anterior tabulando los datos en la tabla B anexa.



(b)

- c) Desenergice el sistema y cambie uno o más materiales del núcleo, (describa el cambio realizado), repita el procedimiento anterior y tabule los datos en la tabla C anexa.
- d) Desenergice el sistema e inserte más devanados en diferentes secciones del núcleo, repita el procedimiento anterior y tabule los datos en la tabla D anexa.
- e) Concluya según los resultados obtenidos en las diferentes configuraciones

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

- f) Desensamble la base y ubique todas las piezas en su lugar

TABLA A

Tensión de entrada (V)	Corriente de entrada (A)	Tensión de salida (V)	Relación de transformación	Intensidad de campo magnético H (A.v/m)	Densidad de flujo magnético B (T)	Flujo magnético ϕ (Wb)
0						
10						
20						
30						
40						
50						
60						
70						
80						
90						
100						
110						
120						
130						
140						

TABLA B

Tensión de entrada (V)	Corriente de entrada (A)	Tensión de salida (V)	Relación de transformación	Intensidad de campo magnético H (A.v/m)	Densidad de flujo magnético B (T)	Flujo magnético ϕ (Wb)
0						
10						
20						
30						
40						
50						
60						
70						
80						
90						
100						
110						
120						
130						
140						

TABLA C

Tensión de entrada (V)	Corriente de entrada (A)	Tensión de salida (V)	Relación de transformación	Intensidad de campo magnético H (A.v/m)	Densidad de flujo magnético B (T)	Flujo magnético ϕ (Wb)
0						
10						
20						
30						
40						
50						
60						
70						
80						
90						
100						
110						
120						
130						
140						

TABLA D

Tensión de entrada (V)	Corriente de entrada (A)	Tensión de salida (V)			Relación de transformación	Intensidad de campo magnético H (A.v/m)	Densidad de flujo magnético B (T)	Flujo magnético ϕ (Wb)
0								
10								
20								
30								
40								
50								
60								
70								
80								
90								
100								
110								
120								
130								
140								